

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-015237

(43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl.

H01R 33/76
G01R 31/26
H01L 23/32

(21)Application number : 11-188438

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 02.07.1999

(72)Inventor : OKUDA SEIJI

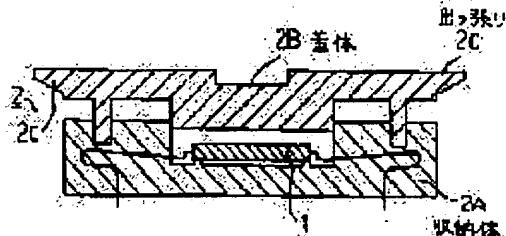
TORAGAI NAOYA

(54) SEMICONDUCTOR SOCKET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly attach/detach a semiconductor device, reduce a load applied to the fingertip, and enhance the efficiency of testing work by installing a projection for pressing in a cover for fixing an integrated circuit, fixed to a housing for housing the integrated circuit.

SOLUTION: The semiconductor socket 2 has a housing 2A for housing an integrated circuit 1; a cover 2B for fixing the integrated circuit 1, fixed onto the housing 2A; and a projection 2C for pressing, installed in the cover 2B. When the cover 2B is pushed for attaching/detaching the integrated circuit 1, the surface of a part being pushed with the finger of the cover 2B is widened by the projection 2C installed in the cover 2B, and by the widened surface area, a plane part can be pushed with the finger, the distance between two fingers for pushing the cover 2B is widened, the integrated circuit 1 is smoothly attached/detached, and the replacing time of the integrated circuit 1 can be shortened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] It is related with the semi-conductor socket used in case this invention performs the performance test of a semiconductor device etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 9 is the sectional view showing the conventional semi-conductor socket. In drawing, it is the semi-conductor socket used in case 11 contains the integrated circuit (device) as a semiconductor device, 12 contains this integrated circuit 11 and a predetermined performance test etc. is performed. As shown in this drawing, this semi-conductor socket 12 is attached on receipt object 12A which contains an integrated circuit 11, and this receipt object 12A, and consists of lid 12B which fixes an integrated circuit 11.

[0003] Next, actuation is explained. In using the semi-conductor socket 12, where lid 12B is pushed with a finger from the upper part, after containing an integrated circuit 11 to receipt object 12A, it lifts a finger from lid 12B. By being pushed from the upper part, lid 12B moves in the direction which separates the terminal area in the semi-conductor socket 12 in contact with the lead section of an integrated circuit 11, and enables attachment and detachment of an integrated circuit 11. Lid 12B makes the location of a basis carry out the auto return of the lid 12B with the spring prepared in the semi-conductor socket 12, by lifting a finger for an integrated circuit 11 after receipt to receipt object 12A, where an integrated circuit 11 is fixed. The actuation mentioned above is repeated and it examines about each integrated circuit 11.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since the conventional semi-conductor socket is constituted as mentioned above, in case an integrated circuit is detached and attached, the burden placed on a fingertip becomes large, so that the angle of a lid is equivalent to a fingertip and the count of attachment and detachment of an integrated circuit increases with the configuration of a lid. Furthermore, when the finger was attachment and detachment of an integrated circuit, it became obstructive, and there was also a trouble of reducing working efficiency.

[0005] It was made in order that this invention might solve the above technical problems, and by changing the configuration of a lid, while making attachment and detachment of a semiconductor device quick from a semi-conductor socket, the burden placed on a fingertip is reduced and it aims at offering the semi-conductor socket which can raise the effectiveness of a trial.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The semi-conductor socket concerning claim 1 of this invention consists of a receipt object for containing an integrated circuit, and a lid for being attached on this receipt object and fixing an integrated circuit, and prepares the lug for press in a lid.

[0007] The semi-conductor socket concerning claim 2 of this invention prepares the spring for carrying out the auto return of the arm for lifting an integrated circuit attached in the receipt object, and this arm.

[0008] As for the semi-conductor socket concerning claim 3 of this invention, the middle supporting

point of an arm is being fixed to the receipt object.

[0009] The semi-conductor socket concerning claim 4 of this invention consists of a receipt object for containing an integrated circuit, and a lid for being attached on this receipt object and fixing an integrated circuit, constitutes a lid elastically in the upper and lower sides and a longitudinal direction, it is making opening of a lid open and close, and is fixed and demounted and makes an integrated circuit possible.

[0010] The semi-conductor socket concerning claim 5 of this invention projects and forms the opposite side of one of the two (upper and lower sides) of opening of a lid in press.

[0011]

[Embodiment of the Invention] One operation gestalt of this invention is explained about drawing below gestalt 1. of operation. A transverse-plane sectional view and drawing 3 of the top view and drawing 2 which show the semi-conductor socket according [drawing 1] to the gestalt 1 of implementation of this invention are side elevations. 1 is an integrated circuit, 2 is a semi-conductor socket, and in drawing, as shown in drawing, the semi-conductor socket 2 concerning this operation gestalt is attached on receipt object 2A which contains an integrated circuit 1, and this receipt object 2A, it is equipped with lug 2C for press prepared in lid 2B which fixes an integrated circuit 1, and this lid 2B, and is constituted.

[0012] Next, actuation is explained. Although lid 2B is pushed when detaching and attaching an integrated circuit 1, the surface area of the part which pushes lid 2B with a finger by 2C by protruding prepared in lid 2B at this time is expanded, it can push the flat-surface section now with a finger by expansion of surface area that the part of the angle of lid 2B had applied the burden in the fingertip until now, and it can reduce the burden placed on a fingertip. Furthermore, between two fingers which push lid section 2B becomes large, it can substitute by the ability also performing attachment and detachment of an integrated circuit 1 smoothly, time amount can be shortened, and trial working efficiency can be raised.

[0013] As explained above, the burden placed on a fingertip by changing the configuration of lid 2B of a semi-conductor socket according to this operation gestalt can be reduced, attachment and detachment of an integrated circuit 1 can be made easy, and trial working efficiency can be raised.

[0014] A transverse-plane sectional view and drawing 6 of the top view and drawing 5 which show the semi-conductor socket according [gestalt 2. drawing 4 of operation] to the gestalt 2 of implementation of this invention are side elevations. As shown in drawing, the semi-conductor socket 3 concerning this operation gestalt is attached on receipt object 3A which contains an integrated circuit 1, and this receipt object 3A, is equipped with spring 3E to which the auto return of lid 3B which fixes an integrated circuit 1, arm 3D which protruded on lid 3B, and which protruded and was further attached in receipt object 3A with 3C, and this arm 3D is carried out, and is constituted. Arm 3D is being fixed to receipt object 3A in that middle supporting point, and the toe of arm 3D of a parenthesis counters four corners of an integrated circuit 1, and is arranged.

[0015] Next, actuation is explained. When detaching and attaching an integrated circuit 1, lid 3B or lug 3C will be pushed, but if lid 3B is pushed, in arm 3D attached in receipt object 3A, the tip by the side of the integrated circuit of arm 3D will fluctuate in accordance with vertical movement of lid 3B by the lever rule. Therefore, since the integrated circuit 1 contained is lifted by arm 3D in the upper part of the semi-conductor socket 3 and comes floating through opening of lid 3B by it while pushing down lid 3B, it becomes easy sampling it. Moreover, when it stops pushing down lid 3B, the auto return of the lid 3B is carried out to the location of a basis, the tip by the side of an integrated circuit falls by the force of spring 3E in arm 3D attached in receipt object 3A, and an integrated circuit 1 is stored in receipt object 3A.

[0016] With the conventional semi-conductor socket, the integrated circuit 1 was in lid 3B, and since the attachment and detachment which use a pincette were difficult, the adsorption pincette was used. However, when an integrated circuit 1 comes floating to the lid 3B upper part, an integrated circuit 1 can be detached [according to this operation gestalt, / as mentioned above] with pincettes and attached easily. Furthermore, the burden placed on a fingertip can be made to be able to mitigate and trial working efficiency can be raised.

[0017] The top view showing the semi-conductor socket at the time of opening close [according / gestalt 3. drawing 7 (a) of operation and (b) / to the gestalt 3 of implementation of this invention] and a transverse-plane sectional view, drawing 8 (a), and (b) are the top views and transverse-plane sectional views showing the time of opening open similarly. As shown in drawing, the semi-conductor socket 4 concerning this operation gestalt is attached on receipt object 4A which contains an integrated circuit 1, and this receipt object 4A, is equipped with lid 4B which fixes an integrated circuit 1, and is constituted. And when it is elastically constituted by the upper and lower sides and the longitudinal direction and puts an integrated circuit 1 into the semi-conductor socket 4, as shown in push and drawing 8, lid 4B extends opening 4C of lid 4B horizontally, changes the location of Y (upper and lower sides) of lid 4 from condition of drawing 7 B into an open condition, and places an integrated circuit 1 on receipt object 4A from this opening. In addition, the vertical opposite side (direction which opening opens by pushing) of opening 4C of lid 4B is formed in the shape of a protrusion so that it may be easy to press.

[0018] Next, as shown in push and drawing 7, wearing to the semi-conductor socket 4 completes more the location of X (right and left) of lid 4B to make opening 4C of lid 4B into a closed state. In addition, when taking an integrated circuit 1 from the semi-conductor socket 4, a procedure contrary to the above performs. By constituting as mentioned above, it becomes without not continuing pushing lid 4B in the case of attachment and detachment of an integrated circuit 1, and a fingertip becoming obstructive, and attachment and detachment of an integrated circuit 1 become easy. Moreover, the burden placed on a fingertip is made to mitigate by this, and attachment and detachment of an integrated circuit 1 can also be performed smoothly, and raise trial working efficiency. Furthermore, the miniaturization of the semi-conductor socket 4 can be attained and the increment in the number of the said ** is attained.

[0019] As mentioned above, according to this operation gestalt, it is pushing from the upper and lower sides or right and left rather than pushing lid 4B from a top like the former at the time of attachment and detachment of an integrated circuit 1, and attachment and detachment of an integrated circuit 1 are enabled.

[0020]

[Effect of the Invention] Since according to the semi-conductor socket concerning claim 1 of this invention it consists of a receipt object for containing an integrated circuit, and a lid for being attached on this receipt object and fixing an integrated circuit and the lug for press was prepared in the lid, the burden placed on a fingertip can be made to mitigate.

[0021] An integrated circuit can be detached and attached easily, and since according to the semi-conductor socket concerning claims 2 and 3 of this invention the spring for carrying out the auto return of the arm for lifting an integrated circuit and this arm was prepared while being attached in the receipt object, trial working efficiency can be raised.

[0022] The receipt object for containing an integrated circuit according to the semi-conductor socket concerning claims 4 and 5 of this invention, consisting of a lid for being attached on this receipt object and fixing an integrated circuit, and constituting a lid elastically in the upper and lower sides and a longitudinal direction -- an integrated circuit -- immobilization -- and, since it was made to demount It is not necessary to push a lid continuously in the case of attachment and detachment of an integrated circuit, and it becomes, without a fingertip becoming obstructive, and an integrated circuit can be detached and attached easily.

[Translation done.]

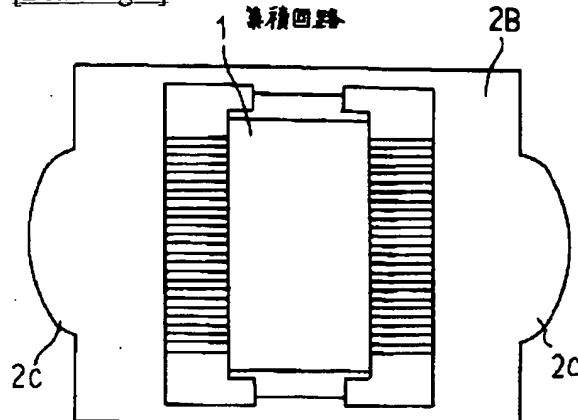
* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

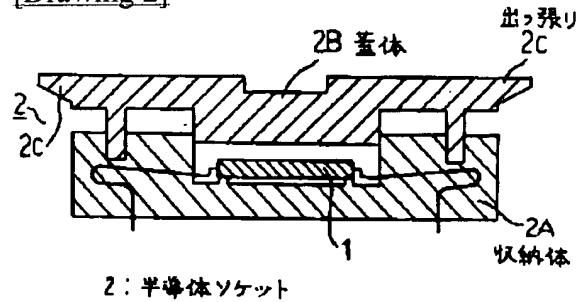
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]

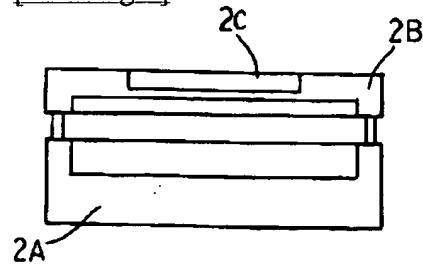


[Drawing 2]

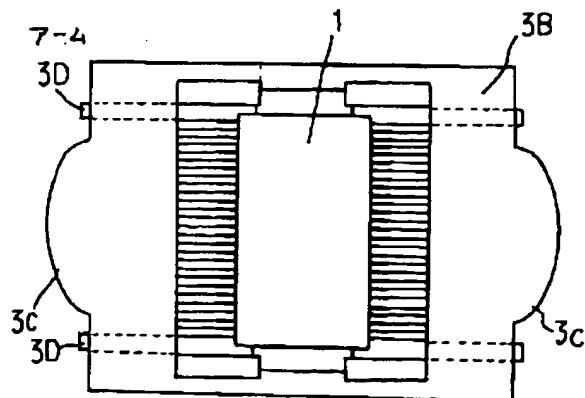


2: 半導体ソケット

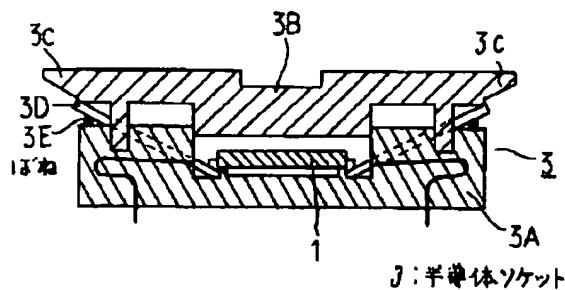
[Drawing 3]



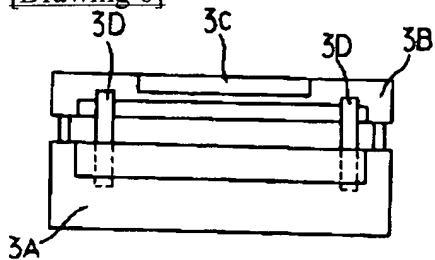
[Drawing 4]



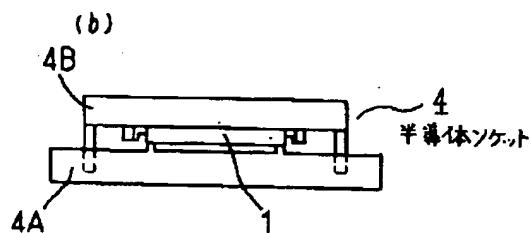
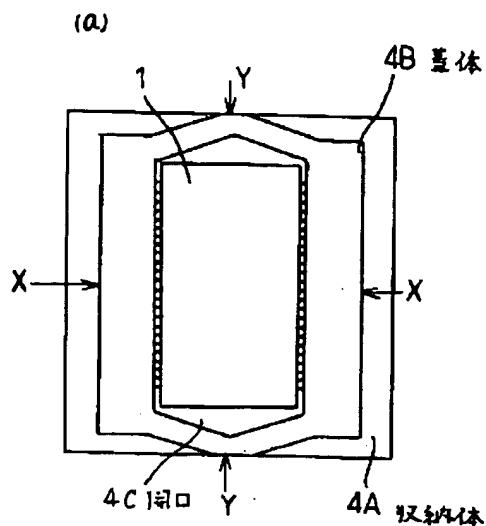
[Drawing 5]



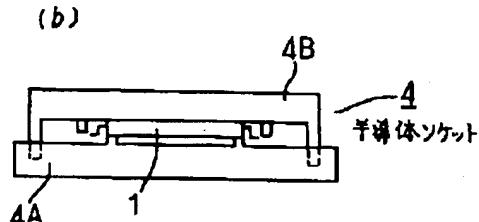
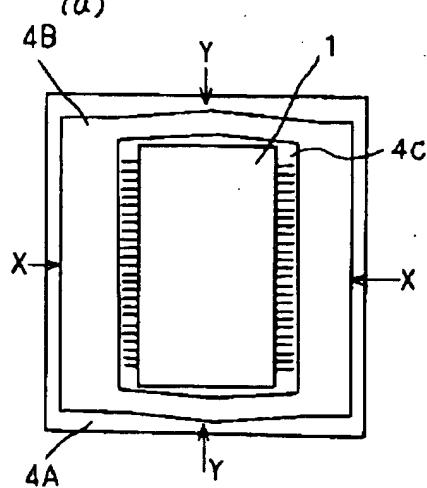
[Drawing 6]



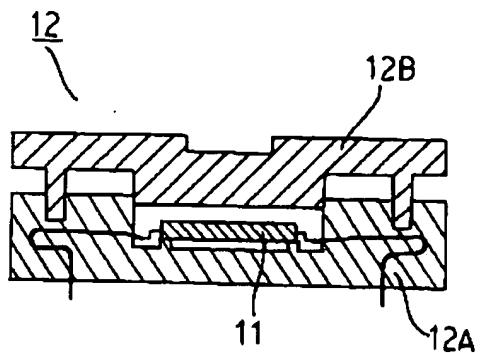
[Drawing 7]



[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-15237

(P2001-15237A)

(43)公開日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(51)Int.Cl.
H01R 33/76
G01R 31/26
H01L 23/32

識別記号

F I
H01R 33/76
G01R 31/26
H01L 23/32

マーク (参考)
2G003
J 5E024
A

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平11-188438

(22)出願日

平成11年7月2日 (1999.7.2)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 奥田 省二

兵庫県伊丹市荻野1丁目132番地 大王電
機株式会社内

(72)発明者 宮貝 直也

兵庫県伊丹市荻野1丁目132番地 大王電
機株式会社内

(74)代理人 100064676

弁理士 村上 博 (外2名)

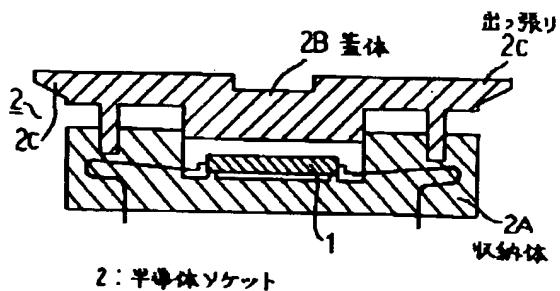
Fターム(参考) 2G003 AAD7 AG01 AG10 AH04
5B024 CA08 CA19

(54)【発明の名称】 半導体ソケット

(57)【要約】

【課題】 半導体ソケットから集積回路の着脱を迅速に
すると共に、指先にかかる負担を軽減し、試験作業の効
率を向上させる。

【解決手段】 集積回路1を収納する収納体2Aと、この
収納体2Aに対して集積回路1を固定する蓋体2Bと
を備え、更に蓋体2Bに出っ張り部2Cを設け、この出
っ張り部2Cを指で押すことにより蓋体2Bを押さえ付
ける。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 集積回路を収納するための収納体と、この収納体の上に取り付けられ上記集積回路を固定するための蓋体とからなる半導体ソケットにおいて、上記蓋体に押圧用の出っ張りを設けたことを特徴とする半導体ソケット。

【請求項2】 集積回路を収納するための収納体と、この収納体の上に取り付けられ上記集積回路を固定するための蓋体とからなる半導体ソケットにおいて、収納体に取り付けられた、集積回路を持ち上げるためのアームと、このアームを自動復帰させるためのばねを設けたことを特徴とする半導体ソケット。

【請求項3】 アームの中間支点が収納体に固定されている請求項2記載の半導体ソケット。

【請求項4】 集積回路を収納するための収納体と、この収納体の上に取り付けられ上記集積回路を固定するための蓋体とからなる半導体ソケットにおいて、上記蓋体を上下及び左右方向に伸縮自在に構成し、蓋体の開口を開閉することで、上記集積回路を固定及び取外し可能としたことを特徴とする半導体ソケット。

【請求項5】 蓋体の開口の片方の対辺を押圧用に突出して形成したことを特徴とする請求項4記載の半導体ソケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、半導体素子の性能試験等を行なう際に用いられる半導体ソケットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図9は従来の半導体ソケットを示す断面図である。図において、11は半導体素子としての集積回路(デバイス)、12はこの集積回路11を収納して所定の性能試験等を行う際に用いられる半導体ソケットである。この半導体ソケット12は、同図に示すように、集積回路11を収納する収納体12Aと、この収納体12Aの上に取り付けられ、集積回路11を固定する蓋体12Bとから構成されている。

【0003】次に動作について説明する。半導体ソケット12を使用する場合には、蓋体12Bを上部から指で押した状態で、集積回路11を収納体12Aに収納した後、蓋体12Bから指を離す。蓋体12Bは上部から押されることにより、集積回路11のリード部と接触する半導体ソケット12内の端子部を切り離す方向に動き、集積回路11の着脱を可能にする。蓋体12Bは半導体ソケット12内に設けられたバネにより、集積回路11を収納体12Aに収納後、指を離すことにより、集積回路11を固定した状態で蓋体12Bをもとの位置に自動復帰させる。上述した動作を繰り返して各集積回路11について試験を行う。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の半導体ソケットは以上のように構成されているので、集積回路を着脱する際に、蓋体の形状によって指先に蓋体の角があたり、集積回路の着脱回数が多くなるほど指先にかかる負担は大きくなる。さらに、その指が集積回路の着脱の際に邪魔になり、作業効率を低下させているという問題点もあった。

【0005】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、蓋体の形状を変えることで、半導体ソケットから半導体素子の着脱を迅速にするとともに、指先にかかる負担を低減し、試験作業の効率を向上させることができる半導体ソケットを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項1に係る半導体ソケットは、集積回路を収納するための収納体と、この収納体の上に取り付けられ集積回路を固定するための蓋体とからなるものであって、蓋体に押圧用の出っ張りを設けたものである。

【0007】この発明の請求項2に係る半導体ソケットは、収納体に取り付けられた、集積回路を持ち上げるためのアームと、このアームを自動復帰させるためのばねを設けたものである。

【0008】この発明の請求項3に係る半導体ソケットは、アームの中間支点が収納体に固定されているものである。

【0009】この発明の請求項4に係る半導体ソケットは、集積回路を収納するための収納体と、この収納体の上に取り付けられ集積回路を固定するための蓋体とからなるものであって、蓋体を上下及び左右方向に伸縮自在に構成し、蓋体の開口部を開閉させることで、集積回路を固定及び取外し可能としたものである。

【0010】この発明の請求項5に係る半導体ソケットは、蓋体の開口の片方(上下)の対辺を押圧用に突出して形成したものである。

【0011】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下、この発明の一実施形態を図について説明する。図1はこの発明の実施の形態1による半導体ソケットを示す平面図、図2は

40 正面断面図、図3は側面図である。図において、1は集積回路、2は半導体ソケットであり、本実施形態に係る半導体ソケット2は、図に示すように、集積回路1を収納する収納体2Aと、この収納体2Aの上に取り付けられ、集積回路1を固定する蓋体2Bと、この蓋体2Bに設けられた押圧用出っ張り2Cを備えて構成されている。

【0012】次に動作について説明する。集積回路1を着脱する場合に蓋体2Bを押すが、このとき蓋体2Bに設けられた出っ張り2Cにより、蓋体2Bを指で押す部分の表面積が拡大し、これまで蓋体2Bの角の部分が

50

指先にあたって負担をかけていたのが、表面積の拡大により平面部を指で押すことができるようになり、指先にかかる負担を低減させることができる。さらに、蓋体部2Bを押す2本の指の間が広くなり、集積回路1の着脱もスムーズに行えることにより差し替え時間が短縮でき、試験作業効率を向上させることができる。

【0013】以上説明したように本実施形態によれば、半導体ソケットの蓋体2Bの形状を変えることにより、指先にかかる負担を低減でき、集積回路1の着脱を安易にし、試験作業効率を向上させることができる。

【0014】実施の形態2. 図4はこの発明の実施の形態2による半導体ソケットを示す平面図、図5は正面断面図、図6は側面図である。本実施形態に係る半導体ソケット3は、図に示すように、集積回路1を収納する収納体3Aと、この収納体3Aの上に取り付けられ、集積回路1を固定する蓋体3Bと、蓋体3Bに突設された出っ張り3Cと、さらに収納体3Aに取り付けられたアーム3Dと、このアーム3Dを自動復帰させるバネ3Eを備えて構成されている。アーム3Dは、その中間支点を収納体3Aに固定されており、かつこのアーム3Dの内端部は、集積回路1の4隅部に対向して配置されている。

【0015】次に動作について説明する。集積回路1を着脱する場合に、蓋体3B又は出っ張り3Cを押すことになるが、蓋体3Bを押すと、収納体3Aに取り付けられたアーム3Dにおいて、てこの原理により蓋体3Bの上下動にあわせ、アーム3Dの集積回路側の先端が上下する。従って、収納されている集積回路1は、アーム3Dにより、蓋体3Bを下に押しているとき半導体ソケット3の上部に持ち上げられ、蓋体3Bの開口を通して浮き上がってくるので、抜き取りが安易となる。また、蓋体3Bを下に押すことをやめると、蓋体3Bはもとの位置に自動復帰し、収納体3Aに取り付けられたアーム3Dにおいては、バネ3Eの力で集積回路側の先端が下がり、集積回路1が収納体3Aに格納される。

【0016】従来の半導体ソケットでは、集積回路1が蓋体3B内にあり、ピンセットを使用しての着脱が困難であるので、吸着ピンセットを使用していた。しかし、本実施形態によれば、上述した通り、蓋体3B上部に集積回路1が浮き上がることにより、ピンセットで安易に集積回路1を着脱できる。さらに、指先にかかる負担を軽減させ、試験作業効率を向上させることができる。

【0017】実施の形態3. 図7(a)(b)はこの発明の実施の形態3による、開口閉時の半導体ソケットを示す平面図及び正面断面図、図8(a)(b)は同じく開口閉時を示す平面図及び正面断面図である。本実施形態に係る半導体ソケット4は、図に示すように、集積回路1を収納する収納体4Aと、この収納体4Aの上に取り付けられ、集積回路1を固定する蓋体4Bを備えて構成されている。そして、蓋体4Bは、上下及び左右方向に伸縮自

在に構成されており、集積回路1を半導体ソケット4に入れる場合は、図7の状態から蓋体4BのY(上下)の位置を押し、図8に示すように蓋体4Bの開口4Cを横に広げて開状態にし、この開口部から集積回路1を収納体4A上に置く。なお、蓋体4Bの開口4Cの上下対辺(押すことで開口が開く方向)は押圧しやすいように突出状に形成されている。

【0018】次に蓋体4BのX(左右)の位置を押し、図7に示すように蓋体4Bの開口4Cを閉状態にするにより、半導体ソケット4への装着が完了する。なお、集積回路1を半導体ソケット4からとるときは上記と逆の手順で行なう。以上のように構成することにより、集積回路1の着脱の際に蓋体4Bを押しつづける必要はなく、かつ指先が邪魔になることもなくなり、集積回路1の着脱が容易になる。また、これにより、指先にかかる負担を軽減させ、集積回路1の着脱もスムーズに行え、試験作業効率を向上させれる。さらに、半導体ソケット4の小型化を図ることができ、同測数の増加が可能になる。

【0019】以上のように本実施形態によれば、集積回路1の着脱時に蓋体4Bをこれまでのように上から押すのではなく、上下又は左右から押すことで、集積回路1の着脱を可能にしたものである。

【0020】

【発明の効果】この発明の請求項1に係る半導体ソケットによれば、集積回路を収納するための収納体と、この収納体の上に取り付けられ集積回路を固定するための蓋体とからなるものであって、蓋体に押圧用の出っ張りを設けたので、指先にかかる負担を軽減させることができる。

【0021】この発明の請求項2及び3に係る半導体ソケットによれば、収納体に取り付けられると共に集積回路を持ち上げるためのアームと、このアームを自動復帰させるためのばねを設けたので、容易に集積回路を着脱することができ、試験作業効率を向上させることができる。

【0022】この発明の請求項4及び5に係る半導体ソケットによれば、集積回路を収納するための収納体と、この収納体の上に取り付けられ集積回路を固定するための蓋体とからなるものであって、蓋体を上下及び左右方向に伸縮自在に構成することにより、集積回路を固定及び取外すようにしたので、集積回路の着脱の際に蓋体を押しつづける必要がなく、指先が邪魔になることもなくなり、集積回路の着脱が容易に行なえる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1による半導体ソケットを示す平面図である。

【図2】 この発明の実施の形態1による半導体ソケットを示す正面断面図である。

【図3】 この発明の実施の形態1による半導体ソケ

トを示す側面図である。

【図4】 この発明の実施の形態2による半導体ソケットを示す平面図である。

【図5】 この発明の実施の形態2による半導体ソケットを示す正面断面図である。

【図6】 この発明の実施の形態2による半導体ソケットを示す側面図である。

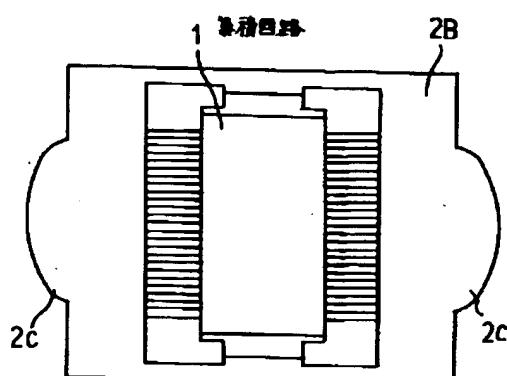
【図7】 この発明の実施の形態3による半導体ソケットを示す平面図(a)及び正面断面図(b)である。

【図8】 この発明の実施の形態3による半導体ソケットを示す平面図(a)及び正面断面図(b)である。

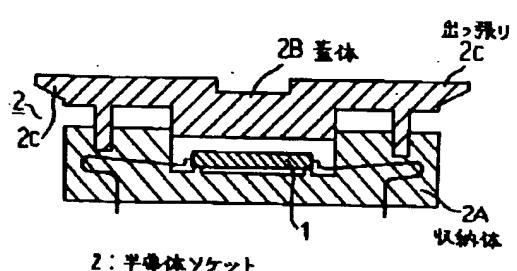
【図9】 従来の半導体ソケットを示す断面図である。
【符号の説明】

1 集積回路、2 半導体ソケット、2A 収納体、2B 蓋体、2C 出っ張り、3 半導体ソケット、3D アーム、3E ばね、4 半導体ソケット、4A 収納体、4B 蓋体、4C 開口。

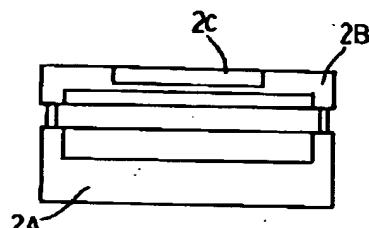
【図1】



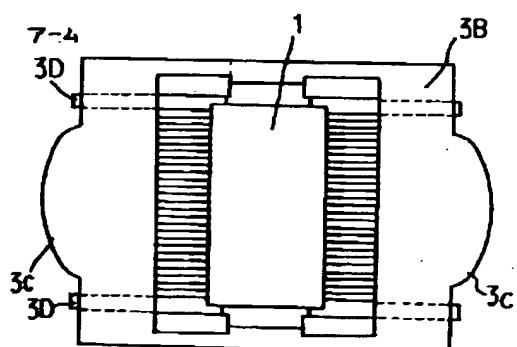
【図2】



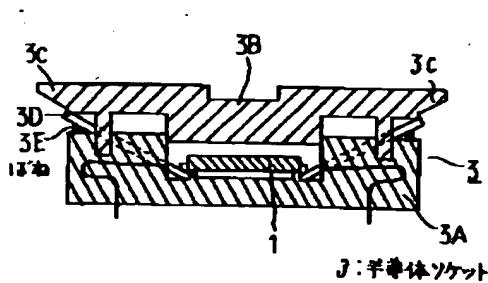
【図3】



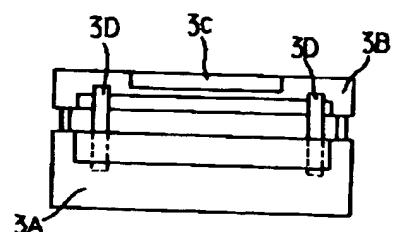
【図4】



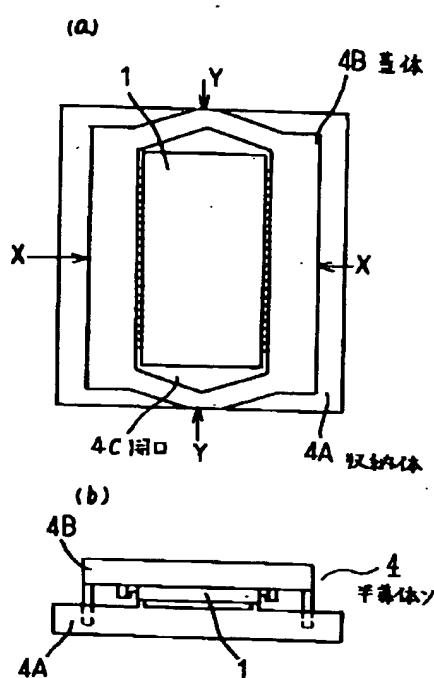
【図5】



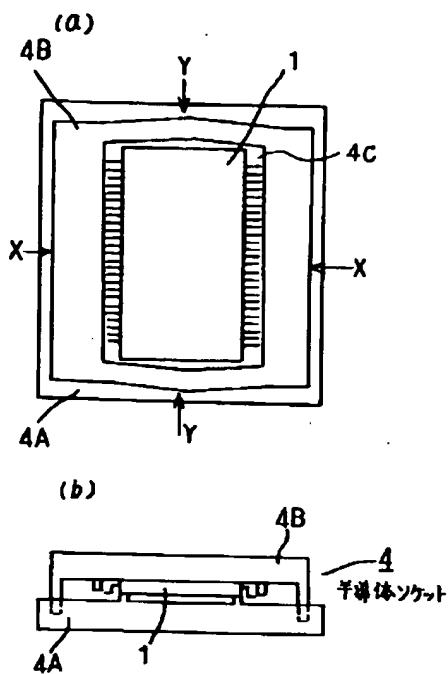
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

